

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 2848258 C2

⑤① Int. Cl. 3:
D 06 N 7/00
D 02 G 3/40
D 03 D 15/00

⑳ Aktenzeichen: P 28 48 258.8-26
㉑ Anmeldetag: 7. 11. 78
㉒ Offenlegungstag: 14. 5. 80
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 7. 3. 85

AC

DE 2848258 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉗ Patentinhaber:

Engineered Yarns, Inc., Coventry, R.I., US

㉘ Vertreter:

Lorenz, E.; Seidler, B.; Seidler, M.; Gossel, H.,
Dipl.-Ing.; Philipps, I., Dr., Rechtsanw., 8000
München

㉙ Erfinder:

Okie, James Platt, Wakefield, R.I., US; Worrall,
James David, East Greenwich, R.I., US

㉚ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 25 18 525
US 31 00 926
US 28 65 790
DE-Z.: Kunststoffe, Bd. 57, 1967, S. 447-451;

㉛ Verfahren zum Herstellen eines textilen Flächengebildes

Wind-, Sonnen-, Blendenschutz, Markisen

DE 2848258 C2

bungskoeffizienten zwischen der Ware und der Walze entsprechend erhöht, beispielsweise indem man Walzen verwendet, die eine aufgeraute Oberfläche haben oder mit einem Reibbelag 29 beispielsweise aus Silikonkautschuk, ummantelt sind.

Eine als Sonnenschutz verwendete Ware soll eine relativ kleine Lichtdurchlässigkeit besitzen. Aber auch in diesem Fall soll die Ware die kühlende Wirkung einer Brise nicht verhindern. Aus diesem Grunde muß die Ware noch einen offenen Flächenanteil haben. Diese Forderung wird durch die erfindungsgemäß hergestellte Ware erfüllt, die sich als für Markisen, für den Blendschutz zwischen in entgegengesetzten Richtungen befahrenen Fahrbahnen, als Trennelemente zwischen Tennisplätzen sowie als Lastwagenplanen, Möbelstoffe und als fluoreszierende Stoffe für leichte Sicherheitsbekleidung geeignet erwiesen hat. Ware für Trennelemente kann Öffnungen bis zu 5 x 5 cm haben. Der offene Flächenanteil kann daher zwischen praktisch Null und etwa 99% liegen.

Die zu ummantelnden Filamentgarne haben im allgemeinen eine Feinheit von etwa bis 240 tex. Das zur Ummantelung und Imprägnierung verwendete Vinylharzplastisol macht normalerweise 50 bis 90% des Gesamtgewichts des fertigen Garns aus. Ein Garn mit einem Kerngarn von 0,3 mm Durchmesser und einer einzigen Ummantelungsschicht kann einen Durchmesser von 0,5 mm haben, und jede weitere Ummantelungsschicht kann den Garndurchmesser um 0,2 mm vergrößern. Nach jedem weiteren Ummantelungsvorgang muß das Garn durch eine Düse gezogen werden, die im Durchmesser größer ist als die vorhergehende Düse. Ferner muß jede Ummantelungsschicht nach dem Kalibrieren in dem gewünschten Grade gehärtet werden, und zwar bei einer Temperatur unter der Aktivierungstemperatur des Treibmittels.

In einem Ausführungsbeispiel des Verfahrens gemäß der Erfindung wurde ein Polyester-Filamentgarn von 110 tex mit zwei Schichten aus schäumfähigen Vinylharz auf einen Durchmesser von 0,7 mm ummantelt. Dieses Garn wog etwa 550 g pro 1000 m und war im Querschnitt allgemein kreisförmig. Das Kerngarn war durch die Ummantelung gut geschützt. Das gehärtete Garn wurde zu einem Gewebe mit je 2,36 Kett- und Schußfäden pro cm verarbeitet, das dann im Rahmen in der Kett- und Schußrichtung straff gespannt wurde. Dabei wurde Luft von 150°C durch die Ware geblasen, so daß das Vinylharz erweicht und das Treibmittel aktiviert wurde. Unter diesen Bedingungen expandiert das Garn von einem Durchmesser von 0,7 mm auf etwa 1,4 mm. Gleichzeitig bewirkt die Zugspannung der Ware, daß die Garne an den Kreuzungen zwischen den Kett- und Schußfäden verbreitert und dort miteinander verschweißt werden. Man erhält auf diese Weise ein sehr stabiles Gewebe, das in der Kette und im Schutz aus flachen, mit Vinylharz umschäumten Garnen besteht. Am stärksten sind die Garne an den Kreuzungen verbreitert, was zum Teil auf den dort auf die Garne ausgeübten Druck zurückzuführen ist. Das Garn wird auf etwa 1,7 mm verbreitert und wird gleichzeitig dünner. Man kann die Garne noch stärker verbreitern, wenn man die noch weiche Ware kalandriert. Ein im Querschnitt kreisförmiges Garn von 0,7 mm Durchmesser in einem Gewebe kann auf eine Breite von 2,3 mm verbreitert werden, ohne daß der Schutz des Kerngarns beeinträchtigt wird. Dabei bleibt die geschäumte Ummantelung in einer Dicke von 30% ihrer ursprünglichen Dicke erhalten. Vorstehend wurde schon darauf hingewiesen,

daß die Garne beim Schäumen am stärksten verbreitert werden, wenn dabei die Filamente des Multifilamentgarns im wesentlichen drehungsfrei gehalten werden.

Zweckmäßig ist es, wenn man das Gewebe gemäß Fig. 5 mit Hilfe von drei Walzen bearbeitet, um die Verbreiterung der Garne zu erzielen.

Das so erhaltene Produkt ist bei der Verwendung im Freien sehr wetterbeständig und kann in zahlreichen Farben hergestellt werden. Es besitzt eine hohe Abriebfestigkeit, und das Kerngarn ist von einer Schädigung durch Sonnenstrahlung geschützt. Das Produkt kann zum Abtrennen von Gärten, Innenhöfen, anderen Flächen und insbesondere als Blendschutz zwischen für entgegengesetzte Fahrtrichtungen bestimmten Fahrbahnen bestimmt werden. Ferner kann man die Ware zum Abgrenzen von Skipisten, als Sonnen- und als Windschutz verwenden. Durch Wahl des offenen Flächenanteils kann man die gewünschte Durchsichtigkeit und Luftdurchlässigkeit erzielen.

Die verwendeten Ausgangsmaterialien sind von üblicher Art und ohne weiteres erhältlich. Ein geeignetes Treibmittel ist das von der Fairmount Chemical Company, Inc., in Newark, New Jersey (V. St. A.) erzeugte und unter der Bezeichnung Azocel erhältliche Azodicarbonamid, das sich bei einer Temperatur zwischen 149 und 200°C zersetzt.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

FIG. 5

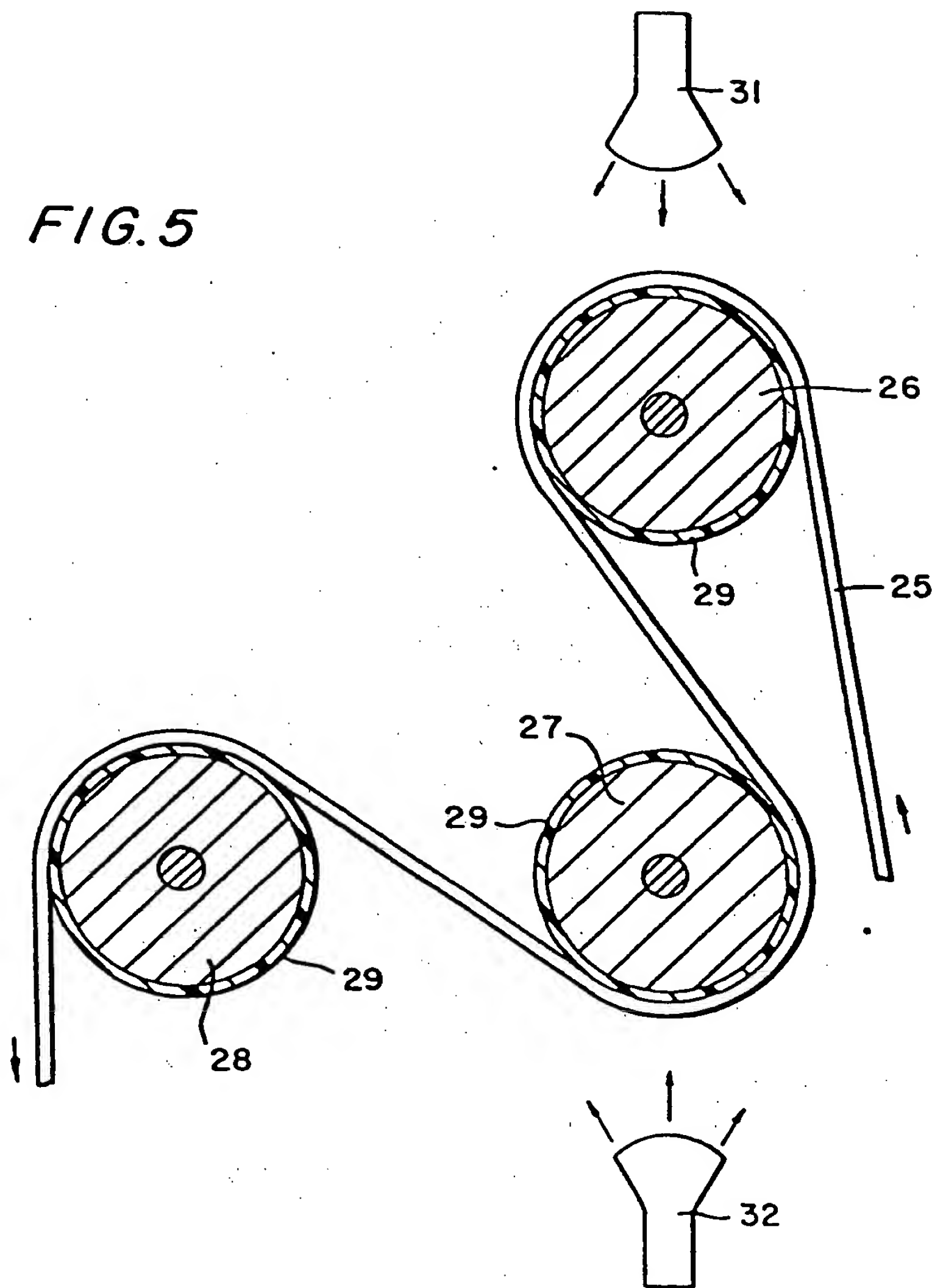


FIG. 1

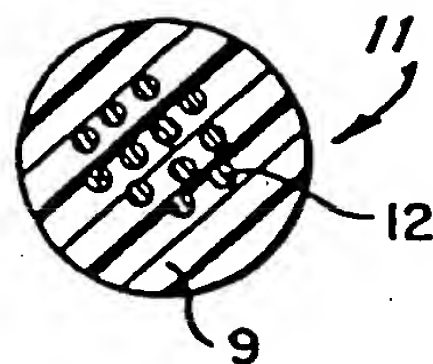


FIG. 2

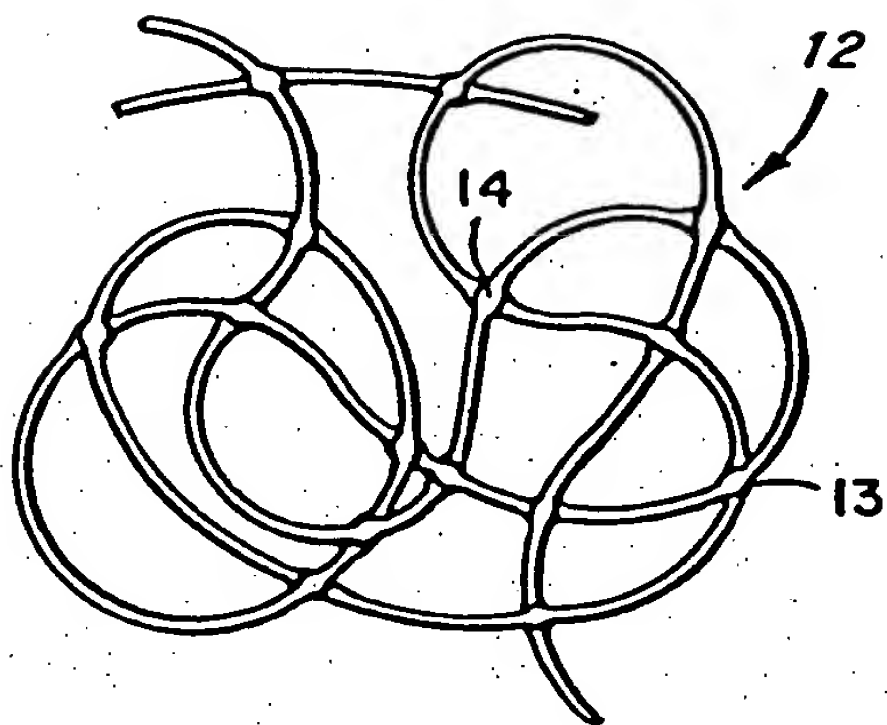
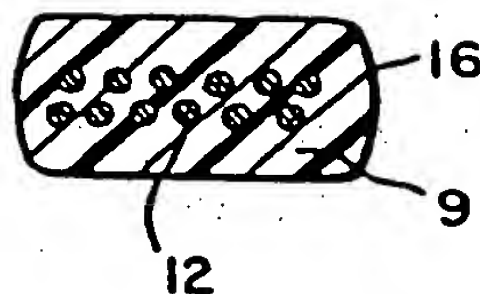


FIG. 3

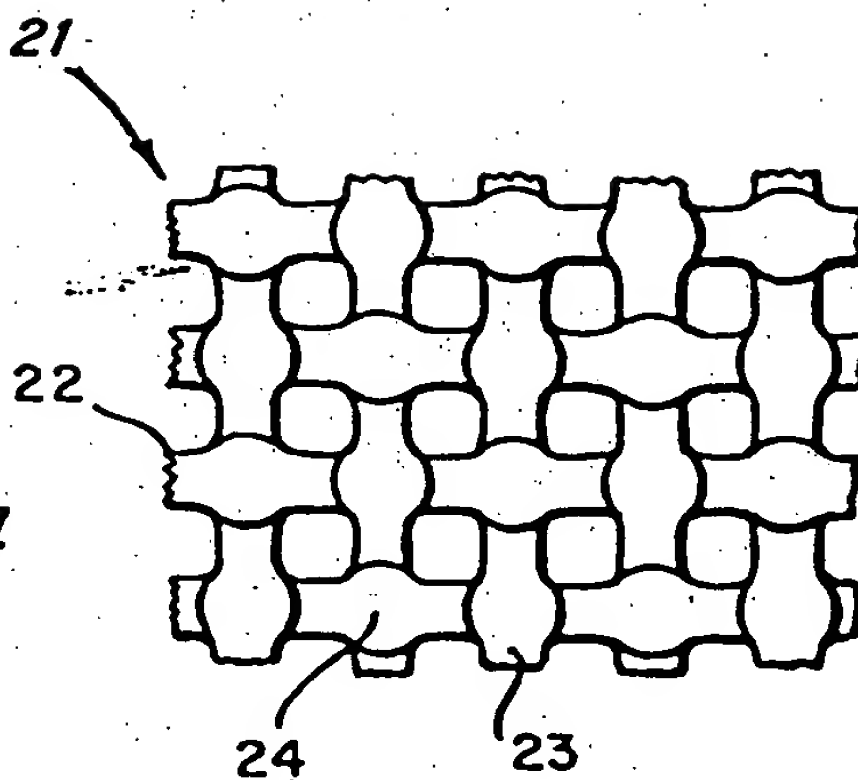


FIG. 4